بحث عن

مكونات كوكب الأرض

المادة : ....



عمل الطالب

....

الصف : ....

كوكب الأرض

تسمى الكرة الأرضية بكوكب الأرض وهو أحد الكواكب الموجودة في المجموعة الشمسية، كما يعد أكبر الكواكب الأربعة الصخرية وهى الزهرة، عطارد، الأرض، والمريخ، وكذلك هو ثالث كوكب من حيث البعد عن الشمس، ويرجع اسمه في اللغة الإنجليزية التي تعتبر اللغة العالمية للفلك إلى كلماتها القديمة، حيث يعد هو الوحيد الذي لم يعود اسمه إلى أساطير اليونان والرومان، ومما يميز كوكب الارض عن غيره من الكواكب أن بيئته قريبة من السطح، وهو ما يجعله النطاق الوحيد في الكون الصالح للحياة، لذلك تتكون كل أشكال الحياة على الكرة الأرضية.

ماذا تعرف عن كوكب الأرض

يظن العلماء أن كوكب الأرض تم تشكيله في ذات الوقت الذي تشكلت فيه الشمس وغيره من الكواكب وكان ذلك قبل قرابة (٤,٦) بليون عام، حينما تم تكوين النظام الشمسي من سحابة دائرية ضخمة مكونة من الغبار والغاز وتسمى السديم(solar nebula) ، ونتيجة لجاذبية السديم تدمر وظل يدور بطريقة سريعة مكونًا قرصًا، فقد تم سحب غالبية المواد للمركز حتى تتكون الشمس، وقد حدث اصطدام بين باقي الجسيمات فاندمجت مع بعضها مكونة كوكب الأرض وغيره من الكواكب.

وحين قام العلماء بإجراء بحث عن كوكب الأرض اعتقدوا أن بدايته كانت عبارة عن صخور على شكل كتلة وليس به ماء، وقد كونت مواد الإشعاع المتواجدة داخل الصخور والضغط الزائد في جوف الأرض الحرارة اللازمة لإذابته، وهذا أدى إلى إرتفاع المواد الكيميائية على سطح الأرض وتشكل الماء، في حين أن بعض المواد الأخرى أصبحت على هيئة غازات فتكون الغلاف الجوي، وتدل الدراسات الحديثة على أن المحيطات والقشرة الأرضية على الأغلب تكونت في ظل ما يقرب من ٢٠٠ مليون عام بعدما تكونت الكرة الأرضية.

حقائق غريبة عن كوكب الارض

هناك بعض الحقائق الغريبة عن كوكب الأرض حول مجموعة من الظواهر التي تحدث مثل اصطدام نيازك ببعضها البعض، البراكين المتفجرة، كوارث اصطدام الصفائح الصخرية، وحتى مدى غرابة الحياة البحرية في المحيطات، وهنا بعض الحقائق التي يمكن أن لا يعرفها الجميع:

- حينما يقف الشخص في أي مكان على الكوكب يعتقد أنه ساكنًا، ولكن الحقيقة أنه يتحرك سريعًا، وتختلف باختلاف المكان الذي يقف فيه في العالم، وفي الفضاء يمكن أن تزيد السرعة قليلًا عن ما يقرب من ١٠٠٠م/س، وحينما يكون الشخص على خط الإستواء تكون حركته أسرع، في حين أن غيره يكون عند القطب الشمالي والجنوبي يقف ثابتًا.

- توجد البقع الساخنة في منطقة العزيزية بليبيا حيث تم اكتشافها عن طريق محطات الطقس أن درجة الحرارة هناك تصل إلى ٥٧,٨ درجة، وتم تسجيل ذلك من خلال مرصد الأرض الخاص بوكالة ناسا بتاريخ ١٣ سبتمبر (١٩٢٢م).

- تعتبر أكبر الهياكل الحية على وجه الأرض هي الشعاب المرجانية، وتعد عبارة عن مجموعة من الكائنات الحية المترابطة مع بعضها، وبالاستطاعة رؤيتها من الفضاء.

تعريف كوكب الأرض للاطفال

يجب أن يتم تثقيف الأطفال بمعلومات عن كوكبهم الذي يعيشون عليه، وهي مسؤولية الآباء وأيضًا المؤسسة التعليمية، حيث يجب أن تشمل الإذاعة المدرسية فقرة تحت مسمى هل تعلم عن كوكب الارض ويتم فيها تقديم نبذة صغيرة عنه للطلاب، وكذلك قراءة بعض المعلومات عن الكواكب الأخرى الموجودة في المجموعة الشمسية، ويمكن أن تكون هذه المعلومات كالتالي:

- يسمى كوكب الأرض بالكوكب الأزرق، ويطلق هذا المسمى أيضًا على العالم.

- تأخذ الكرة الارضية زمن ٢٤ ساعة حتى تُتم دورتها الكاملة حول نفسها.
- نسبة المياه العذبة على الأرض تبلغ ٣٪ فقط، في حين أن باقي المياه وهي المياه المالحة بلغت ٩٧.%

مكونات كوكب الأرض

يوجد في كوكب الأرض أنواع مختلفة من الكائنات الحية، والتي يعتبر منها الإنسان، وهو تأخذ الأرض شكل كروي يتم تشبيهه بحبة البصل، وكذلك هو يتكون من مجموعة طبقات، ولكن من أكبر مميزات هذا الكوكب هو عدم صلابة جميع الطبقات، فهي تختلف في التركيب ما بين صلب وسائل، وتمتلك كل طبقة منها عدد من المكونات المختلفة، ومن مكونات كوكب الأرض الآتي:

الغلاف الجوي

يحيط بالكرة الارضية من الخارج غلاف يسمى الغلاف الجوي، وهو يتحرك باستمرار، وله تأثير على كوكب الأرض ويزن ما يصل إلى ٥ ملايين طن، وذلك ما يتسبب في حدوث صغط جوي على كوكب الأرض، ومن مكونات اغلفة كوكب الارض 21%من الأكسجين، ويتكون أيضًا من نسبة ٧٨٪ من النيتروجين، وكذلك ٠,٠٢٣٪ من غاز ثاني أكسيد الكربيون، ونسبة قليلة من مجموعة من الغازات الأخرى، وللأهمية البالغة للكرة الأرضية كل الأنواع من الكائنات الحية، فإن قرب الأكسجين والنيتروجين بالغلاف الجوي من الأرض مهم للغاية، حيث إن الأكسجين هو العنصر الأساسي في تنفس الكائنات الحية، وبالنسبة للنيتروجين فهو يقلل نسبة الاحتراق، ويعد مكون رئيسي لغذاء النباتات، وكذلك الأغلفة الجوية شفافة وتسمح بعبور الضوء إلى سطح الأرض.

الوشاح

تقع الطبقة التي تسمى الوشاح أو الستار في الأسفل من طبقة السيما (Sima) ، ولها سُمك يصل إلى ما يقرب من ٢٨٩٦,٨٢ كيلومترًا، وتعتبر بذلك من أكبر الطبقات في الأرض، وتتشكل طبقة الوشاح من صخور عالية الكثافة والحرارة، وبالرغم من كثافتها العالية إلا أنها

تطفو بسبب تضارب درجات الحرارة بين قمته وقاعه، وكذلك تعتبر حركة الوشاح هي السبب وراء تحرك الصفائح في قشرة الأرض.

اللب الداخلي

هو عبارة عن كرة ضخمة من المعدن ويعتبر النيكل والحديد هما أساس تكوينها،ويبلغ عرض اللب الداخلي ٢٥٠٠ كيلومترًا، تصل درجة الحرارة في هذه الكرة إلى ٦٠٠٠ درجة مئوية، وهي درجة كافية حتى تُذوّب المعادن، في حين أن كثرة الضغط المحيطة باللب الداخلي تجعل المعادن الموجودة فيه تظل صلبة.

اللب الخارجي

هو عبارة عن طبقة من السائل سُمكها يصل إلى ٢٣٠٠ كيلومترًا، ويبلغ نصف القطر الخاص بها ٣٤٠٠ كيلومترًا، ويتشكل هذا اللب من النيكل والحديد وغيرهم من المكونات الخفيفة بنسبة ٨٠٪، أما المكونات ذات الكثافة العالية مثل اليورانيوم والرصاص تظل في القشرة الأرضية، وتختلف درجات الحرارة حسب الموقع في اللب، فبالنسبة للأجزاء الخارجية تبلغ درجة الحرارة ٤٠٣٠ درجة، في حين أن الأجزاء القريبة من اللب تصل درجة الحرارة فيها إلى ٥٧٣٠ درجة مئوية.

الغلاف المائي

يتكون الغلاف المائي من كلاً من البحار، المحيطات، البحيرات، الأنهار، وأيضًا الخلجان، وهي تكوّن ما يعادل ٧٥٪ من الكرة الأرضية، وهناك كذلك المياه الموجودة في التربة والصخور التي تملأ باطن الأرض، وهذا يعني أن الغلاف المائي لا يتشكل من الأحواض المائية فقط مثل البحار والمحيطات، ولكن يصل أيضًا إلى جوف الأرض.

القشرة الأرضية

الطبقة التي يعيش الإنسان عليها على سطح الأرض تسمى القشرة الأرضية، حيث تحتوي على الظواهر الطبوغرافية والصخور، ولها سُمك تحت المحيطات والبحار المفتوحة يصل إلى من ٨ إلى ١٢ كيلومترًا، ولها سمك أيضًا في القارات يبلغ ٦٠ كيلومترًا.